



Achtung!
Beim Umgang mit den Bausteinen ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

Hinweis zur Installation

Die Installation muß durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Warnung! Schutz gegen gefährliche Körperströme

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Ab-stand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Normsignaltrenner der Reihe IsoTrans® A204xx dienen zur galvanischen Trennung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA. Die Übertragung des Meßsignals erfolgt 1:1. Es wird keine Hilfsenergie benötigt.



Warnung vor Fehlgebrauch

Wird das Gerät außerhalb der vom Hersteller genannten Spezifikationen betrieben, können Gefahren für das Bedienpersonal bzw. Funktionsstörungen auftreten.

Achtung

Die Sicherheit eines Systems, in welches das Gerät integriert wird, liegt in der Verantwortung des Errichters des Systems.

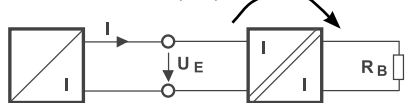
Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von "Elektro/Elektronik-Altgeräten" sind anzuwenden.

Funktionsweise

Normsignalrenner der Reihe IsoTrans® A204xx beziehen die zur Trennung benötigte Energie aus dem Eingangssignal ("Passivtrenner"). Bei einem Stromsignal I = 20 mA und einem Spannungsabfall von 1,7 V (typ.) über dem Passivtrenner ergibt sich die Eingangsspannung in Abhängigkeit von der Bürde R_B zu

$$U_E = 1,7 \text{ V} + 20 \text{ mA} \times R_B \text{ (Bürde)}$$



Montage, Elektrischer Anschluß

Die Normsignalrenner werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet und seitlich durch geeignete Endwinkel fixiert. Klemmenbelegung siehe Gehäuseaufdruck. Anschlußquerschnitt max. 2,5 mm².

IsoTrans® A20400: Allgemeine Daten

Normen und Zulassungen

	Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen! Sicherheitshinweise und Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Produkts in der Produktdokumentation befolgen.
	CE-Kennzeichnung
	Konformitätskennzeichnung für den maritimen Bereich DNV-GL CLASS GUIDELINE DNVGL-CG-0339 Certificate No. TAA00000AX Ships, offshore units, and high speed and light craft Location classes: Temperature B ; Humidity B; Vibration B; EMC B; Enclosure A
	UL Listed: Kombiniertes UL-Kennzeichen für Kanada und die USA CUL-Zulassung nach Standards: UL 508 und CAN/CSA 22.2 No. 14
	UK Conformity Assessed: Konformitätskennzeichen für das Vereinigte Königreich Großbritannien und Nordirland

Kennzeichnung gemäß der europäischen WEEE-Richtlinie. Das Produkt ist der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zuzuführen.

weitere Daten

EMV*	Produktfamilienorm DIN EN 61326 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit: Industriebereich
Umgebungstemperatur	
bei Betrieb	- 20 ... + 65 °C (angereicherter Zustand)
bei Lagerung	- 25 ... + 85 °C
Befestigung	für Hutschiene 35 mm (DIN EN 50022)
Schutzart	IP 20
Gewicht	ca. 50 g

*) gilt für 4 ... 20 mA, während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

IsoTrans® A20411 und A20412 mit Bürdenstop

Eingangsdaten	
Eingang	0(4) ... 20 mA / max. 3 V
Anprechstrom	ca. 150 µA
Spannungsabfall	ca. 1,7 V bei 20 mA
Überlastbarkeit	50 mA, 3 V
Ausgangsdaten	
Ausgang	0(4) ... 20 mA / max. 1,2 V (60 Ω Bürde bei 20 mA)
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Übertragungsverhalten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % v. E.
Einstellzeit (t ₉₉)	ca. 0,5 ms bei 60 Ω Bürdenwiderstand
Temperatureinfluß **	< 20 ppm/K v. M. (Referenztemperatur 23 °C)
Isolation	
Prüfspannung	2,5 kV~, 50 Hz
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang des gleichen Kanals und Kanäle gegeneinander
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolation gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1). Arbeitsspannung bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang des gleichen Kanals und Kanäle gegeneinander. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Ab-stand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten

**) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich

IsoTrans® A20401 und A20402

Eingangsdaten	
Eingang	0(4) ... 20 mA / max. 18 V
Anprechstrom	ca. 150 µA
Spannungsabfall	ca. 1,7 V bei 20 mA
Überlastbarkeit	40 mA, 18 V
Ausgangsdaten	
Ausgang	0(4) ... 20 mA / max. 12 V (600 Ω Bürde bei 20 mA)
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Übertragungsverhalten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % v. E.
Bürdenfehler	< 0,05 % v. M. / 100 Ω Bürde
Einstellzeit (t ₉₉)	ca. 5 ms bei 500 Ω Bürdenwiderstand
Temperatureinfluß **	< 20 ppm/K v. M., je 100 Ω Bürde (Referenztemperatur 23 °C)
Isolation	
Prüfspannung	2,5 kV~, 50 Hz
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang des gleichen Kanals und Kanäle gegeneinander
Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolation gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1). Arbeitsspannung bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen Eingang und Ausgang des gleichen Kanals und Kanäle gegeneinander. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten

**) Mittlerer Tk im spezifizierten Betriebstemperaturbereich



Caution!
Appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) are to be considered when handling the units.

Note for installation

Installation must be performed by qualified personnel.

Warning! Protection against electrical shock

For applications with high working voltages, you should ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electrical shocks.

Intended use

The Series IsoTrans® A204xx standard-signal isolators are used for galvanic isolation of 0(4) to 20 mA standard signals. The measured signal is transmitted 1:1. Power supply is not required.



Warning against misuse

Do not operate the device outside the conditions specified by the manufacturer, as this might result in hazards to operators or malfunction of the equipment.

Caution

The system installer is responsible for the safety of the system in which the device is integrated.

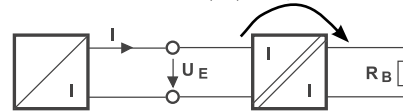
Disposal

Please observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of "waste electrical and electronic equipment".

Operation

IsoTrans® A204xx standard-signal isolators draw the power required for their isolation task from the input signal ("passive isolators"). A voltage drop of 1.7 V (typ.) across the passive isolator results in a load-dependent input voltage of

$$U_E = 1,7 \text{ V} + 20 \text{ mA} \times R_B \text{ (load)}$$



Mounting, electrical connection

The standard-signal isolators are mounted on standard TS 35 rails and fixed in position by a suitable end bracket. For terminal assignments, see housing. Wire cross-section max. 2,5 mm².

IsoTrans® A20400: General data

Standards and approvals	
	Special conditions and danger points! Observe the safety information and instructions on safe use of the product as outlined in the product documentation
	CE marking
	Conformity Mark for the Maritime Sector DNV-GL CLASS GUIDELINE DNVGL-CG-0339 Certificate No. TAA00000AX Ships, offshore units, and high speed and light craft Location classes: Temperature B ; Humidity B; Vibration B; EMC B; Enclosure A
	UL Listed: Combined UL mark for Canada and the United States CUL approval as per Standards: UL 508 and CAN/CSA 22.2 No. 14
	UK Conformity Assessed: Conformity mark for the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Further data

EMC*	Product standard EN 61326 Emitted interference: Class B Immunity to interference: industry
Ambient temperature	
during operation	-20 ... +65 °C (mounted in row)
during storage	-25 ... +85 °C
Mounting	For 35 mm top-hat rail (EN 50022)
Ingress protection	IP 20
Weight	Approx. 50 g

*) Valid for 4 ... 20 mA, minor deviations possible during interference

IsoTrans® A20411 and A20412 with load stop

Input data	
Input	0(4) ... 20 mA / max. 3 V
Operating current	Approx. 150 µA
Voltage drop	Approx. 1.7 V at 20 mA
Overload	50 mA, 3 V
Output data	
Output	0(4) ... 20 mA / max. 1.2 V (60 Ω load at 20 mA)
Residual ripple	< 10 mV _{rms}
Transmission behavior	
Transmission error	< 0.1 % full scale
Response time (t ₉₉)	Approx. 0.5 ms at 60 Ω load resistance
Temperature influence **	< 20 ppm/K of meas. val. (reference temperature 23 °C)
Isolation	
Test voltage	2,5 kV~, 50 Hz
Working voltage (basic insulation)	Up to 600 V AC/DC across input and output of the same channel and across the channels themselves for overvoltage category II and pollution degree 2
Protection against electrical shock	Safe isolation according to EN 61140 by reinforced insulation according to EN 61010-1. Working voltage up to 300 V AC/DC across input and output of the same channel and across the channels themselves with overvoltage category II and pollution degree 2. For applications with high working voltages, you should ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electrical shocks.

**) Average TC in specified operating temperature range

IsoTrans® A20401 and A20402

Input data	
Input	0(4) ... 20 mA / max. 18 V
Operating current	Approx. 150 µA
Voltage drop	Approx. 1.7 V at 20 mA
Overload	40 mA, 18 V
Output data	
Output	0(4) ... 20 mA / max. 12 V (600 Ω load at 20 mA)
Residual ripple	< 10 mV _{rms}
Transmission behavior	
Transmission error	< 0.1 % full scale
Load error	< 0.05 % meas.val. / 100 Ω load
Response time (t ₉₉)	Approx. 5 ms at 500 Ω load resistance
Temperature influence **	< 20ppm/K of meas.val. per 100Ω load (reference temperature 23 °C)
Isolation	
Test voltage	2,5 kV~, 50 Hz
Working voltage (basic insulation)	Up to 600 V AC/DC across input and output of the same channel and across the channels themselves for overvoltage category II and pollution degree 2
Protection against electric shock	Safe isolation to EN 61140 by reinforced insulation to EN 61010-1. Working voltage up to 300 V AC/DC across input and output of the same channel and across the channels themselves with overvoltage category II and pollution degree 2. For applications with high working voltages, you should ensure there is sufficient spacing or isolation from neighboring devices and protection against electrical shocks.

**) Average TC in specified operating temperature range



Avertissement !
Lors de l'utilisation des modules, il est nécessaire de considérer des précautions contre décharges électrostatiques.

Notice concernant l'installation

Les séparateurs ne doivent être installés que par du personnel qualifié.
Attention ! Protection contre les chocs électriques
En cas d'utilisation avec des tensions de service élevées, veiller à avoir une distance ou une isolation suffisante par rapport aux appareils voisins et respecter la protection contre les contacts.

Utilisation conforme

Les séparateurs de signaux normalisés de la série IsoTrans® A204xx sont utilisés pour l'isolation galvanique des signaux standard 0 (4) ... 20 mA. La transmission du signal de mesure est du type 1:1. Une alimentation est inutile.



Avertissement en cas d'utilisation non-conforme

Si l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions spécifiées par le fabricant, l'opérateur peut encourir des risques et des dysfonctionnements peuvent être engendrés.

Attention

La sécurité d'un système dans lequel est intégré l'appareil relève de la responsabilité de l'installateur dudit système.

Elimination

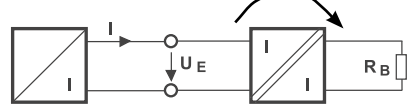
Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

Mode de fonctionnement

Les séparateurs de signaux normalisés de la série IsoTrans® A204xx prélèvent l'énergie nécessaire à la séparation dans le signal d'entrée ("séparateurs passifs").

Avec une chute de tension (typique) de 1,7 V par le séparateur passif, la tension d'entrée en fonction de la charge R_B est de

$$U_E = 1,7 \text{ V} + 20 \text{ mA} \times R_B(\text{charge})$$



Montage, raccordement électrique

Les séparateurs de signaux normalisés sont encliquetés sur des profilés chapeau TS35 et fixés latéralement à l'aide d'une équerre adaptée. Brochage voir boîtier. Section de raccordement max. 2,5 mm².

IsoTrans® A20400 : Caractéristiques générales

Normes et homologations



Conditions particulières et endroits dangereux ! Les consignes de sécurité et les instructions indiquées dans la documentation du produit pour une utilisation sûre du produit doivent être respectées.



Marquage CE



Marquage de conformité pour le secteur maritime
DNV-GL CLASS GUIDELINE DNVGL-CG-0339
Certificate No. TAA00000AX
Ships, offshore units, and high speed and light craft
Location classes:
Temperature B ; Humidity B; Vibration B; EMC B; Enclosure A



UL Listed : marquage UL combiné pour le Canada et les États-Unis.
Homologation CUL suivant normes : UL 508 et CAN/CSA 22.2 No. 14



UK Conformity Assessed: marquage de conformité pour le Royaume-Uni – Grande-Bretagne et Irlande du Nord



Marquage conformément à la directive européenne DEEE. Le produit doit être remis à la collecte sélective des appareils électriques et électroniques.

Caractéristiques supplémentaires

CEM *	Norme de produit : EN 61326 Emission de perturbations : Classe B Immunité aux perturbations : secteur industrielle
Température ambiante	
Service	- 20 ... + 65 °C (monté sur profilé)
Stockage	- 25 ... + 85 °C
Montage	pour profilé chapeau 35 mm (EN 50022)
Protection	IP 20
Poids	env. 50 g

* Valable pour 4 ... 20 mA, faibles déviations possibles lors des perturbations

IsoTrans® A20411 et A20412 avec arrêt de charge

Caractéristiques d'entrée

Entrée	0(4) ... 20 mA / max. 3 V
Courant actif	env. 150 µA
Chute de tension	env. 1,7 V à 20 mA
Capacité de surcharge	50 mA, 3 V

Caractéristiques de sortie

Sortie	0(4) ... 20 mA / max. 1,2 V (charge 60 Ω à 20 mA)
--------	--

Ondulation résiduelle < 10 mV_{eff}

Comportement de transmission

Erreur de transmission	< 0,1 % de la valeur finale
Temps de réponse (t ₉₀)	env. 0,5 ms pour charge de 60 Ω
Influence de température **	< 20 ppm/K de la val. mes. (température de référence 23 °C)

Isolation

Tension d'essai	2,5 kV~, 50 Hz
Tension de service (isolation de base)	Jusqu'à 600 V CA/CC entre entrée et sortie du même canal et entre les canaux individuels pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2

Protection contre les chocs électriques Séparation fiable suivant EN 61140 par isolation renforcée suivant EN 61010-1. Tension de service jusqu'à 300 V CA/CC entre entrée et sortie du même canal et entre les canaux individuels pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2. En cas d'utilisation avec des tensions de service élevées, veiller à avoir une distance ou une isolation suffisante par rapport aux appareils voisins et respecter la protection contre les contacts.

** Coefficient de température moyen à la gamme de température

IsoTrans® A20401 et A20402

Caractéristiques d'entrée

Entrée	0(4) ... 20 mA / max. 18 V
Courant actif	env. 150 µA
Chute de tension	env. 1,7 V à 20 mA
Capacité de surcharge	40 mA, 18 V

Caractéristiques de sortie

Sortie	0(4) ... 20 mA / max. 12 V (600 Ω charge à 20 mA)
--------	--

Ondulation résiduelle < 10 mV_{eff}

Comportement de transmission

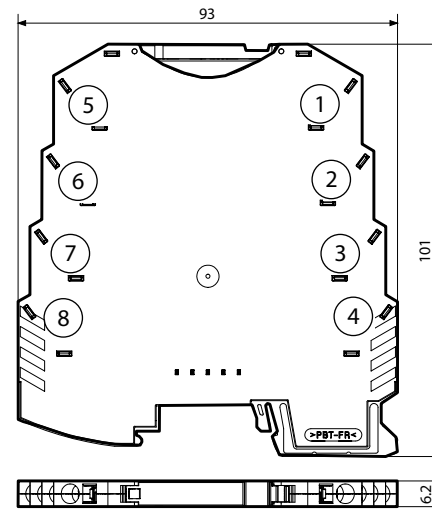
Erreur de transmission	< 0,1 % de la valeur finale
Erreur de charge	< 0,05 % de la val. mes. / charge 100 Ω
Temps de réponse (t ₉₀)	env. 5 ms pour charge de 500 Ω
Influence de température **	< 20 ppm/K de la val. mes. par charge de 100 Ω (température de réf. 23 °C)

Isolation

Tension d'essai	2,5 kV~, 50 Hz
Tension de service (isolation de base)	Jusqu'à 600 V CA/CC entre entrée et sortie du même canal et entre les canaux individuels pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2

Protection contre les chocs électriques Séparation fiable suivant EN 61140 par isolation renforcée suivant EN 61010-1. Tension de service jusqu'à 300 V CA/CC entre entrée et sortie du même canal et entre les canaux individuels pour catégorie de surtensions II et degré de pollution 2. En cas d'utilisation avec des tensions de service élevées, veiller à avoir une distance ou une isolation suffisante par rapport aux appareils voisins et respecter la protection contre les contacts.

** Coefficient de température moyen à la gamme de température



1	Eingang 1+	Input 1+	Entrée 1+
2	Eingang 1-	Input 1-	Entrée 1-
3	Eingang 2+	Input 2+	Entrée 2+
4	Eingang 2-	Input 2-	Entrée 2-
5	Ausgang 1+	Output 1+	Sortie 1+
6	Ausgang 1-	Output 1-	Sortie 1-
7	Ausgang 2+	Output 2+	Sortie 2+
8	Ausgang 2-	Output 2-	Sortie 2-

**Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG**

Beuckestraße 22
14163 Berlin, Germany
Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
www.knick.de
info@knick.de

TA-254.201-KNXX05 20220421



099296

Bestelldaten / Order information / Référence

Type	Order No.
A20400, einkanlig / one channel / une voie	A20401P0
A20400, zweikanlig / two channels / deux voies	A20402P0
A20400, einkanlig / one channel / une voie, Bürdenstop / load stop / arrêt de charge	A20411P0
A20400, zweikanlig / two channels / deux voies, Bürdenstop / load stop / arrêt de charge	A20412P0

IsoTrans® A20400

Normsignaltrenner
Standard-Signal Isolators
Séparateurs de signaux normalisés

